EJERCICIOS CLASE - ARITMÉTICA

CAPÍTULO: RAZONES Y PROPORCIONES
TEMA: RAZONES Y PROPORCIONES
PRODUCTO: UNI INTERMEDIO
PROFESOR: DIEGO PÉREZ USAQUI

1. Si:
   - 3a es la media proporcional de 57 y 39
   - 32 es la tercera proporcional de 2b y a
   - c es la media proporcional de a y b

   Calcular a + b + c

   A) 24 B) 48 C) 32
   D) 28 E) 30

2. El número de niños y niñas en una fiesta infantil está en la relación de 2 a 5. Si al cabo de 2 horas llegan 10 parejas y 6 niños, la nueva relación sería de 4 a 7. Hallar el número de asistentes.

   A) 96 B) 121 C) 84
   D) 91 E)110

3. En una proporción aritmética, los términos extremos son entre sí como 4 es 3 y los términos medios son como 5 es a 9. Calcule la suma de antecedentes, si se diferencian en 18.

   A) 306 B) 326 C) 126
   D) 186 E) 94

4. Si: $\frac{8}{p} = \frac{p}{q} = \frac{q}{27} = \frac{x}{63}$
   Hallar la suma de cifras de "x"

   A) 6 B) 7 C) 8
   D) 9 E)10

5. En una proporción geométrica continua de constante entera, la suma de los términos es 150. Calcule la diferencia de los extremos

   A) 72 B) 80 C) 90
   D) 86 E)96

6. La suma, la diferencia y el producto de dos números están en la misma relación que los números 5; 1 y 36. Hallar el menor.

   A) 9 B) 10 C) 11
   D) 12 E)13

7. Si:
   $$\frac{a^2+4}{a^2-4} = \frac{b^2+9}{b^2-9} = \frac{c^2+25}{c^2-25}$$
   además $a.b.c = 240$
   Determinar (a+b+c)

   A) 16 B) 18 C) 20
   D) 22 E) 24

8. Se mezcla 24 litros de un líquido A con 60 litros de otro liquido B. Si se extrae 28 litros de dicha mezcla y son reemplazados por el líquido A. Halle la relación final de los líquidos A y B que se encuentran en la mezcla.

   A) 10 a 9 B) 12 a 9 C) 11 a 10
   D) 12 a 11 E) 13 a 12

9. En una serie de 3 razones geométricas iguales y continuas. la suma del primer antecedente y el último consecuente es 1274. Hallar la suma de los antecedentes, si la suma de las tres razones es 15/8

   A) 1360 B) 1420 C) 1290
   D) 960 E) 980

10. Si se tiene : $\frac{p^2}{12} = \frac{q^2}{27} = \frac{r^2}{48} = \frac{s^2}{147}$
    y $(p+s)-(q+r) = 36$. Halle (p+q+r+s)

    A) 152 B) 175 C) 216
    D) 288 E) 300

11. El jardinero A planta rosas más rápidamente que el jardinero B en la proporción de 4 a 3. Cuando B planta x rosas en 1 hora. A planta x + 2 rosas. ¿Cuántas rosas planta B en 4 horas?

A) 24 B) 42 C) 40
D) 36 E) 54

12. En una proporción geométrica el producto de los antecedentes es 80 y el producto de los consecuentes es 180. Si el producto de los 2 términos de la primera razón es 96, hallar el cuarto término de dicha proporción.

A) 30 B) 24 C) 12
D) 15 E) 18

13. Dada la siguiente serie de razones geométricas equivalentes:

$$\frac{27}{a}=\frac{b}{70}=\frac{15}{c}=\frac{d}{14}$$

además: b - d = 24. Hallar: a + b + c + d

A) 126 B) 134 C) 143
D) 162 E)146

14. El producto de los cuatro términos de una proporción geométrica es 50 625. Sabiendo que los medios son iguales y que uno de ellos extremos es 75, indicar la suma de los términos de la proporción.

A) 180 B) 108 C) 216
D) 156 E) 258

15. Si:

$$\frac{a}{5}=\frac{b}{8}=\frac{c}{15}$$

Y además 3a-5b+2c = 245. Halle el valor de a + b +c

A) 1372 B) 1072 C) 1544
D) 1912 E) 1732

16. Si la tercera proporcional de “a” y “b” es la media proporcional también de “a” y “b”, luego:

A) a=b B) $b^2 = a$ C) $b^2 = a$
D) $b^2 = a^3$ E) 2a

17. La media geométrica de “a” y “b” es “c”; la tercera proporcional de “4b” y “2c” es “d”. ¿Cuál es la cuarta proporcional de “2a”, “b” y “2d”?

A) 2b B) ab C) b
D) 4ac E) c

18. Los antecedentes de una serie de razones iguales son respectivamente 3; 7; 9 y 5. Si el producto de los consecuentes 15120, calcular la suma de los tres primeros consecuentes.

A) 38 B) 43 C) 72
D) 80 E) 92

19. Si la suma de los antecedentes de una serie de 3 razones geométricas iguales es los 2/3 de la suma de los consecuentes. ¿Cuál es el producto de los antecedentes, si el producto de los consecuentes es 24 3000?

A) 10800 B) 7200 C) 6000
D) 4800 E) 3600

20. Si: $\frac{p}{a}=\frac{q}{b}=\frac{r}{c}$; q = 4p; r = 5p, determinar el valor de: $E=\frac{a^2+b^2+c^2}{(a+b+c)^2}$

A) 0,42 B) 0,21 C) 2,34
D) 2,39 E) 4,2